AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), cild 74, №1, səh. 126-131 (2019)

Lianların landşaft memarlığında tətbiqi prinsipləri

A.D. Mehralıyev

AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağı, M. Müşfiq küç., 103, Bakı AZ1004, Azərbaycan

Məqalədə, həyati formalarına görə bitkilər aləminin mühüm qrupunu təşkil edən lianlardan bəhs olunur. Bioekoloji və biomorfoloji xüsusiyyətlərinə əsasən landşaft memarlığının şaquli yaşıllaşdırılmasında lianların tətbiqi prinsipləri, qaydaları və istifadə üsulları tədqiq olunmuşdur.

Açar sözlər: *Lianlar, landşaft memarlığı, şaquli yaşıllaşdırma, sanitar-gigiyenik*

GİRİŞ

İnsanlar yaşadıqları, işlədikləri və istirahət etdikləri ərazilərdə, daimi, ətrafın səliqəli, təmiz və gözoxşayan olmasına diqqət yetirirlər. Bu danılmaz faktdır ki, ətrafın dizaynında bitkilər əvəzedilməz rol oynayırlar. Bitkilər həm bədii-estetik zövqün təmin olunmasında, həm sanitar-gigiyenik tələbatın ödənilməsində, həm ekoloji tarazlığın, biosferin – torpaq, hava və su sabitliyinin saxlanmasında əhəmiyyətli çəkiyə malikdirlər. Ona görə də tarixən olduğu kimi, bu gün də insanların yaşadıqları və işlədikləri ərazilərdə bitkilərin əkilib becərilməsi aktual olaraq qalır. Xüsusilə quru-subtropik iqlimə malik olan Abşeron yarımadasının təbii florası, ağac və kol bitkiləri baxımından kasad olduğundan, burada şəhərdaxili yaşıllaşdırmanın genişləndirilməsi daha çox aktuallıq kəsb edir.

Memarlıq cəhətdən lian bitkilər, digər ağac və kol bitkiləri ilə bərabər yaşıllaşdırmada ən gözəl görkəm yaradan bitkilərdir. Onlar, xüsusilə şaquli yaşıllaşdırmanın əsas canlı elementləri hesab olunurlar.

Yaşayış və ictimai-iaşə binalarının, yeni yol və yol ötürücülərinin və b. tikintisinin genişlənməsi ilə əlaqədar, təbii ki, torpaq sahələri azaldığından, yaşıllıqların həcminin şaquli istiqamətdə genişləndirilməsi zərurəti yaranır. Ona görə də lian bitkilərindən istifadə bu gün daha da genişlənməkdədir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Abşeron şəraitində lianların landşaft memarlığında tətbiqinə dair tədqiqatlarımız 2012-2017-ci illəri əhatə etmişdir. Bu məqsədlə müxtəlif növ lian bitkiləri tədqiqat obyekti olmuşdur. Tədqiqatlar həm Mərkəzi Nəbatat Bağında, həm də Abşeronun müxtəlif park, bağ və şəhərdaxili yaşıllaşdırma ərazilərində yerinə yetirilmişdir. Tədqiqat işləri 79 növ və 5 formanın bitkilər üzərində aparılmışdır. Tədqiqatlar zamanı U.M.Ağamirov və b. (1964), B.V.Davidoviç (1971), B.Abbs (2009), T.Hemenvay (2009) və b. metodlarından istifadə olunmuşdur.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Qeyd edilməlidir ki, lian bitkilərdən istifadənin spektri çox genişdir. Bu qrupa daxil olan bitkilərin bir çoxu qiymətli qida bitkisi kimi, bəziləri sənayenin müxtəlif sahələrində xammal mənbəyi kimi, əksəriyyəti isə landşaft dizaynının şaquli və üfiqi yaşıllaşdırılmasında istifadə olunur (İbadlı və Mehralıyev, 2012).

Lianlar digər ağac və kol bitkilərdən bir sıra spesifik xüsusiyyətlərinə görə fərqlidirlər: sürətlə böyüyürlər, yəni bir vegetasiya dövrü 2-5 m-ə qədər uzanmaqla müəyyən ərazini tez bir zamanda yaşıllaşdıra bilirlər, kiçik torpaq sahələrində (divarların, hasarların diblərində) əkilə bilirlər, xəstəliktörədicilərlə və ziyanvericilərlə az sirayətlənirlər və s. (Mehralıyev, 2007; İbadlı və Mehralıyev, 2012; Hemenway, 2009).

Landşaft dizaynı sahəsində bir sıra qabaqcıl ölkələrdə aparılan elmi tədqiqatlarda əsasən lian növlərinin ayrı-ayrılıqda bioekoloji xüsusiyyətlərinə, növün istifadə yerinə və s. xüsusi diqqət yetirilir (Mehralıyev, 2011). Hollandiyalı alim B.Abbs tikinti-quraşdırma işlərində nəzərdən qaçan çatışmazlıqların lianlar vasitəsilə örtülməklə aradan götürülməsinə və memarlıq işlərinin yüksək keyfiyyətlə tamamlanmasına üstünlük vermişdir (Карпов, 2002).

İngilis alimi və mütəxəssisi W.Watson perspektivlilik və davamlılıq baxımından landşaft dizaynında yerli floradan olan lian növlərindən istifadə olunmasını önə çəkmişdir (Watson, 2007).

Bizim tədqiqatlarda bu və bir sıra xarici ölkə mütəxəssislərinin landşaft memarlığı sahəsində elmi araşdırmaları nəzərə alınmaqla yerli torpaq-iqlim şəraiti də əsas götürülmüşdür (Hansen, 1931; Abbs, 2009; Hemenway, 2009).

Tədqiq etdiyimiz lianlar üçün onların bioekoloji xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq müxtəlif landşaft əraziləri seçilmişdir (cədvəl 1).

Torpaqların bioloji rekultivasiyası (üfiqi yaşıllaşdırma)

Bir çox lian bitkilər vardır ki, onlar torpaqda sürünməklə inkişaf etməyə daha artıq meyillidirlər. Bu xüsusiyyəti əsas götürülməklə landşaft memarlığının maili ərazilərində torpağın müxtəlif səbəblərdən (qeyri-müntəzəm suvarma, təbii yağmurların intensivliyi, güclü küləklər və s.) yuyularaq münbitliyinin itirilməsinin qarşısının alınmasında həmin bitkilər müvəffəqiyyətlə tətbiq olunur (şək 1). Bu məqsədlə bir sıra lian növləri sınaqdan çıxarılmış, nəhayət aşağıdakı növlərə üstünlük verilmişdir:

Campsis radicans, Campsis grandiflora, Calystegia sepium, Humulus lupulus, Hedera helix, Hedera colhcica və b. (cədvəl 1).

Cədvəl 1. Tədqiq olunan lianların mühüm istifadə sahələri

№	Növlər	Torpaqların bioloji rekultivasiyası	Binaların yaşıllaşdırılması	Söhbət köşklərinin yaşıllaşdırılması	Çardaqların yaşıllaşdırılması	Pərcərə və eyvanların yaş-sı	İdman meydanç. ətrafı yaşşı	Körpücüklər yaşlanması	Dəmir-beton səthlər yaşlanması
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	*Aktinidia kolomikta (Rupr.) Maxim*			+	+			+	
2	*A. polygama (Sieb et Zucc.) Lig.*			+	+			+	
3	*Ampelopsis akonitifolia Bge.*		+	+					
4	*A. cordata Micx.*		+	+					
5	*A. heterophulla Siebet Zucc.*		+	+					
6	*Asparagus plumosus Baker*					+			
7	*Bougainvillea glabra Choisy*					+			
8	*B. spektabilis Willd.*					+			
9	*Campsis radicans (L.) Seem.*	+	+	+	+		+	+	+
10	*“---------“ grandiflora Thunb.*	+	+		+		+		+
11	*Calystegia sepium L.*	+							
12	*“---------“ silvatica (Kit.) Griseb.*	+							
13	*Convolvulus arvensis L.*	+							
14	*“---------“ tricolor L.*	+				+			
15	*“---------“ cantabarica L.*	+							
16	*“---------“ commutatus Boiss*	+							
17	*“---------“ erinaceus Lodeb.*	+							
18	*“---------“ lineatus L.*	+							
19	*“---------“ persicus L.*	+							
20	*“---------“ pilosellifolius Desr.*	+							
21	*Clematis vitalba L.*			+					
22	*“---------“ orientalis L.*			+					
23	*“---------“ montana Buch-Cham.*			+		+			
24	*“---------“ virginiana L.*			+					
25	*“---------“ jacmanii Moore.*			+		+			
26	*“---------“ vitisella L.*			+					
27	*“---------“ heracleifolia L.*			+					
28	*Hablitzia tomnoides Bieb.*	+							
29	*Humulus lupulus L.*	+							
30	*Hedera helix L.*	+	+	+			+		+
31	*“---------“ pastuchovii Woron.*	+	+				+		+
32	*“---------“ colhica C. Koch.*	+	+				+		+
33	*“---------“ chrysocarpa Walsh.*	+	+				+		+
34	*Hoya carnoca (L.) R. Br.*					+			
35	*Jasminum officinale L.*			+					
36	*J. revolutum sambak L.*					+			
37	*Ovamoclit coccinea L.*			+		+			
38	*Q. pinnata Bojer.*			+		+		+	+
39	*Lonisera caprifolium L.*			+	+		+	+	+
40	*Lonisera flava Sims.*			+	+		+	+	+
41	*“---------“ japonica L.*			+	+		+	+	+
42	*“---------“ henryi Hemsl.*			+	+		+	+	+
43	*Luffa sylindrica (L.) M. Roem.*			+		+			
44	*Momordica charantia L.*			+	+	+		+	

Cədvəlin davamı

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
45	*Passiflora caerulea L.*			+	+	+	+	+	
46	*“---------“ morifolia Mast.*			+	+	+	+	+	
47	*“---------“ foetida L.*			+	+	+	+	+	
48	*Parthenocissus henryana Hemsl.*	+	+		+		+	+	+
49	*“---------“ guinguefolia (L.) Planch.*	+	+		+		+	+	+
50	*“---------“ inserta(A. Kerner) Fritsch.*	+	+		+		+	+	+
51	*“---------“ tricuspidata Siebet Zucc.*	+	+		+		+	+	+
52	*Periploca graeca L.*						+	+	
53	*Rosa multiflora Thunb.*			+	+	+			+
54	*“---------“ moschata Herrm.*			+	+	+			+
55	*“---------“ arvensis Thunb.*			+	+	+			+
56	*“---------“ sosnovskyi Tamam.*								+
57	*Rubus idaeus L.*								+
58	*“---------“ caucasicus Focxl.*								+
59	*Smilax exelsa L.*								+
60	*“---------“ aspera L.*								+
61	*Shizandra sinensis L.*	+							
62	*Tetrastigma voinerianum Pierra et Cagner.*				+				
63	*Trachelospermum jasminoides L.*	+	+	+	+	+	+	+	+
64	*Wisteria sinensis (Sims.) Sweet.*		+	+	+			+	+
65	*W. floribunda (Wild.) D.C.*		+	+	+			+	+
66	*“---------“ venusta Rehd.*		+	+	+			+	+
67	*“---------“ japonica Sieb et Jucc.*		+	+	+			+	+
68	*Vinca minor W. et K.*	+							
69	*“---------“ major L.*	+							
70	*Vitis vinifera L.*				+			+	
71	*“---------“ sylvestris C.C.Gmel.*				+			+	
72	*“---------“ amurensis Rupr.*				+			+	
73	*“---------“ labrusca L.*				+			+	
74	*“---------“ coignetiae Pull.*				+			+	
75	*“---------“ alpina L.*				+			+	
76	*“---------“ aestivalis Michx.*				+			+	
77	*“---------“ acerifolia Raf.*				+			+	
78	*Phaseolus caracala L.*				+				
	Formalar								
1	*Hedera Helix bicolor*	+	+					+	+
2	*H.H.tricolor*	+	+					+	+
3	*Bougainvillea glabra*					+			
4	*Euonumus japonica (hibrid)*	+							
5	*Radicans X grandiflora (hibrid)*		+	+	+		+	+	+



Şəkil 1. Torpaqların bioloji rekultivasiyası.

Bu bitkilərin sürünərək böyüyüb inkişaf edən zoğlarından ilbəil yeni zoğ və yarpaqlar əmələ gəlir, köhnələr isə çürüyərək torpağa qarışıb onu münbitləşdirir.

Binaların yaşıllaşdırılması

Lian bitkilər sürətlə böyüyən bitkilərdir. Onlar bir vegetasiyada 2-5 m-ə qədər uzana bilirlər. Sürətlə uzanan zoğların ucları vegetasiya dövrü bir neçə dəfə vurulmaqla, yan zoğların əmələ gəlməsi və inkişafı üçün şərait yaradılır və onlar da sürətlə böyüyərək əkildiyi ərazini 1-3 il müddətində tam yaşıllaşdıra bilirlər. Lianların bu xüsusiyyətindən istifadə olunmaqla, binaların səthinin şaquli yaşıllaşdırılmasında onlar geniş tətbiq olunurlar.

Tədqiqat işlərində birillik və çoxillik lian növlərindən istifadə olunmuş, məlum olmuşdur ki, səthlərin şaquli yaşıllaşdırılmasında yalnız birillik növlərdən istifadə effektli deyildir. Ona görə də onların yalnız çoxillik növlərlə qarışıq əkinlərinə üstünlük verilmişdir. Hündürlüyü əsasən 5 m-ə qədər olan səthlərin yaşıllaşdırılmasında bu cür qarışıq əkinlərdən istifadə olunmuşdur. Qarışıq əkinlərin tərkibində çoxilliklərdən *Hedera helix, Hedera colchica, Campsis radicans* və b., birilliklərdən isə *Convolvulus tricolor* götürülməklə eyni cərgədə əkilmişlər. Birinci ili birilliklər sürətlə böyüyərək bir vegetasiya müddətində 2,5-4 m uzanmış və yaşıllaşdırılacaq səthi tamamilə örtmüşdür. Çoxilliklər isə tədricən böyüyərək vegetasiyanın sonunda 1 m-ə qədər uzanmışlar. Vegetasiyanın sonunda birilliklər öz inkişafını başa vuraraq qurumuş və ərazidən çıxarılmışdır. Növbəti ildən artıq səthin müəyyən hissəsini yaşıllaşdırmış çoxilliklər öz böyümə və inkişafını davam etdirmişlər.

Eyni zamanda səthin başdan-başa yaşıllaşdırılmasında bir neçə növ çoxillik lian bitkilərin qarışıq əkinləri də tətbiq olunmuş, məlum olmuşdur ki, istənilən lian növləri eyni səthdə qarışıq əkilə bilməz. Burada növün aşağıdakı xüsusiyyətləri əsas götürülmüşdür.

a) Növün dekorativliyi:
- il boyu dekorativ olanlar;
- ilin müəyyən fəslində dekorativ olanlar;
- çiçəkləmə dövrü dekorativ olanlar.

b) Böyümə gücü:
- güclü böyüyən;
- orta böyüyən;
- zəif böyüyən.

c) Dayağa istinad xüsusiyyəti:
- hava kökcükləri vasitəsilə yapışaraq dırmaşanlar;
- tikanları və tükcükləri vasitəsilə dırmaşanlar;
- bığcıqları, yarpaq saplaqları və zoğları vasitəsilə dırmaşanlar.

Bütün bunlarla bərabər tətbiq olunan növlərin iqlim-torpaq amillərinə münasibəti də nəzərə alınmışdır. Nəticədə aşağıdakı variantlarda qarışıq əkinlər qənaətbəxş hesab olunmuşdur (şəkil 2).

I variant

Hedera helix
Roza multiflora
Parthenocissus guinguelolia

II variant

Campsis radicans
Passiflora caerulea
Roza multiflora

III variant

Tracselospermum jasminoides
Wisteria sinensis
Hedera colchica

Binaların səthi yaşıllaşdırılmasında bir neçə lian növlərindən istifadənin əsas üstünlüyü ondan ibarət olmuşdur ki, burada bitkilər üçün əlavə dayaq qurulmasına ehtiyac qalmamışdır. Nəticədə eyni səthdə həmişəyaşıl növlərlə bərabər yarpağı tökülən, lakin gözəl çiçəkli növlərin də becərilməsi mümkün olmuşdur. Eyni zamanda qarışıq əkinlərlə səthin sürətli yaşıllaşdırılmasına nail olunmuşdur (şəkil 2).



Şəkil 2. Divar səthlərinin yaşıllaşdırılması.

Hündürlüyü 10 m-ə qədər olan bina səthlərində isə əsasən çoxillik, güclü böyüyən lianlara *Parthenocissus guinguefolia, Parthenocissus henryana, Wisteria sinensis, Hedera helix, Vitis sylvestris, Vitis amurensis* və b. üstünlük verilmişdir.

Söhbət köşklərinin yaşıllaşdırılması

Lianlar ən yaxşı səsudan, ətrafın temperaturunu nizamlayan və rütubəti yüksəldən bitkilərdir. Tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, ağac və kol bitkilərindən fərqli olaraq, lianlarla dizayn edilmiş söhbət köşkləri, parklar, divarlar, çəpərlər və b. səsi 2,5 dəfə çox udmaq, ətrafın istilik intensivliyini 2-3° aşağı salmaq, əraziyə saf rütubət

buraxmaqla sərinlik gətirmək qabiliyyətinə malikdirlər (Карпов, 2002).

Bizim tədqiqatlarda söhbət köşkləri üçün sıx, iriyarpaqlı, ətirli çiçəkli, qışda əsasən yarpağını tökən, orta böyüyən, çoxillik lianlar tətbiq olunmaqla aşağıdakı növlər əhəmiyyətli hesab olunmuşdur: *Aktinidia kolomikta, Ampelopsis akonitifolia, Ampelopsis cordata, Campsis radicans* və b. (cədvəl 1).

Çardaqların və körpücüklərin yaşıllaşdırılması

Parklarda, bağlarda, həyətyanı sahələrdə və b. yerlərdə, dekorasiya və kölgəlik məqsədilə yolüstü və digər keçidlərdə, əyləncə və istirahət yerlərində quraşdırılmış çardaq və körpücüklərin lian bitkilərlə yaşıllaşdırılmasının xüsusi memarlıq əhəmiyyəti var. Bu məqsədlə istifadə olunacaq növlər quraşdırılmış karkasın ölçüsündən asılı olaraq seçilir.

Bizim tədqiqatların nəticəsi olaraq iriölçülü (hündürlüyü 3 m-dən, sahəsi 10 m^2-dən artıq) karkaslar üçün *Wisteria sinensis, Parthenocissus guinguefolia, Vitis vinifera, Passiflora caerulea, Campsis radicans* və b., orta ölçülü (hündürlüyü 2-3 m, sahəsi 8-10 m^2) karkaslar üçün *Actinidia polygama, Ampelopsis cordata, Clematis vitalba, Campsis radicans, Lonisera yaponica, Lüfla sylindrica* və b., xırda ölçülü (hündürlüyü 2 m-ə qədər, sahəsi 5-8 m^2) karkaslar üçün isə *Clematis montana, Jasminum officinale, jasminum revolutum, Qvamoclit coccinea, Rosa multiflora* və b. perspektivli hesab olunmuşdur.

Pəncərə və eyvanların yaşıllaşdırılması

Tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, pəncərə və eyvanlarda becərilmiş bitkilər, o cümlədən lianlar buranın, yay aylarında, temperaturunu 2-3°C aşağı salır, rütubəti isə 15% yüksəldir. Eyni zamanda zərərli hava və toz qarışığının əraziyə daxil olmasına mane olur və yumşaq, sərin mikroiqlim şəraiti yaradır (Давыдович, 1971).

Bizim tədqiqat obyektimiz həm həmişəyaşıl, həm də yarpağını tökən bir çox müxtəlif lian növləri olmuşdur. Əsasən xırdaölçülü lianlar götürülməklə, bitkilər asma və oturaq dibçəklərdə becərilmişdir. Bu məqsədlə ayrı-ayrı materiallardan hazırlanmış dibçəklər götürülmüş, məlum olmuşdur ki, ən effektlisi (yüngül, uzunömürlü) plastmas dibçəklərdir.

Növlərin seçimində ilk növbədə onların küləyə, xəstəlik və ziyanvericilərə qarşı davamlılığı, allergen, tikanlı, zəhərli olmamaları nəzərə alınmış, nəticədə aşağıdakı növlərə üstünlük verilmişdir: *Asparagus plumosus, Clematis montana, Hoya carnosa, Jasminum officinale, Qvamoclit coccinca* və b.

İdman meydançaları və dəmir-beton səthlərin şaquli yaşıllaşdırılması

Landşaft memarlığının xüsusi elementlərindən olan idman meydançaları, məhəccərlər, arakəsmələr, quşların və heyvanların bəsləndikləri ərazilər və s.-nin yaşıllaşdırılması məqsədilə tətbiq etdiyimiz bitkilər, ətrafın əlverişsiz təsirlərinə – küləyə, günəşin yandırıcı şüalarına, mexaniki zədələnmələrə, quraqlığa və b. qarşı nisbətən dözümlü növlərdən seçilmişdir. Burada həmçinin həmin sahələrin ölçüsü, yerləşdikləri ərazi, hündürlük və s. diqqətdə saxlanmışdır.

Tədqiq etdiyimiz növlər içərisində bu məqsədlə aşağıdakılar seçilmişdir: *Hedera helix, Campsis radicans, Lonisera japonica, Parthenocissus guinguefolia* və b. (şəkil 3).



Şəkil 3. Dəmir-beton dirəklərin yaşıllaşdırılması.

ƏDƏBİYYAT

Agamirov Ü.M., Əliyev Ə.R., Petyayev S.İ. (1964) Mənzili və küçə eyvanını necə yaşıllaşdırmalı. Bakı: 323 s.

İbadlı O.V., Mehralıyev A.D. (2012) Sarmaşan bitkilər sorağında. Bakı: CBS Production, 222 s.

Mehralıyev A.D. (2007) Bəzi qızüzümü növlərinin Abşeron şəraitində becərilmə qaydaları və yaşıllaşdırılmada istifadəsi. *AMEA-nın Botanika İnstitutunun elmi əsərləri*, **XXVII:** 14-17.

Mehralıyev A.D. (2011) Landşaft dizaynında sarmaşan bitkilərdən istifadənin bəzi dünya təcrübələri. *AMEA-nın Mərkəzi Nəbatat Bağının əsərləri*, **VIII:** 167-177

Давыдович Б.В. (1971) Вертикальное озеленение. Киев: Будувельник, 100 с.

Карпов А.А. (2002) Вертикальное озеленение в

сади, во дворе, на балконе. М.: Феникс, 240 с.
Abbs B. (2009) Choosing and vine climbing pants (reprint edition). UK: New Holland Publishers Ltd., 96 p.
Hemenway T. (2009) Gala's garden: a guide to home scale permaculture. 2nd edition. USA: Chelsea Green Publishing, 320 p.
Hansen N.E. (1931) The shrubs and climbing vines of south Dakota Breakings. S. Dak.: 135 p.
Watson W. (2007) Climbing plants. UK: Chanhau Press, 192 p.

Принципы внедрения лиан в ландшафтную архитектуру

А.Д. Мехралыев

Центральный ботанический сад НАН Азербайджана

Статья посвящена лианам, которые благодаря своей жизненной форме образуют важную группу в мире растений. На основе биоэкологических и биоморфологических особенностей лиан исследованы принципы, правила и способы их внедрения и использования в вертикальном озеленении ландшафтной архитектуры.

Ключевые слова: *Лианы, ландшафтная архитектура, вертикальное озеленение, санитарно-гигиеническая*

Application principles of lians in the landscape architecture

A.D. Mehraliyev

Central Botanical Garden, Azerbaijan National Academy of Sciences

The article discusses lians, which form an important group of plants due to their vital forms. According to the bioecological and biomorphological features, the principles, rules and methods of application of lians have been studied in vertical greenery of landscape architecture.

Keywords: *Lians, landscape architecture, vertical greenery, sanitary-hygienic*